



⑳ Aktenzeichen: 100 56 314.7
㉔ Anmeldetag: 14. 11. 2000
㉕ Offenlegungstag: 6. 6. 2002

DE 100 56 314 A 1

㉑ Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

㉒ Erfinder:
Machalitz, Andreas, 38102 Braunschweig, DE

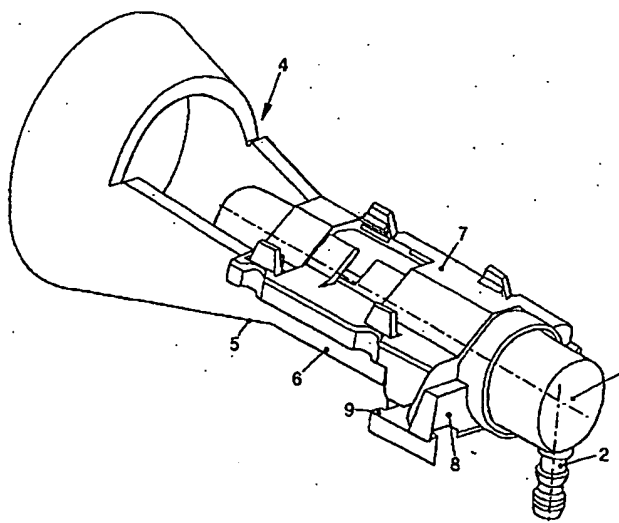
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

㉓ Befestigungsvorrichtung für Scheinwerferreinigungsanlage

㉔ Die Erfindung betrifft eine Scheinwerferreinigungsanlage für ein Kraftfahrzeug, die in einem Stoßfänger des Kraftfahrzeugs eingebaut ist, mit einer Scheinwerferreinigungsanlage (1), die wenigstens eine Düse (3) für Scheinwerferreinigungsflüssigkeit umfasst, wobei die wenigstens eine Düse an dem vorderen Teil eines Haltearms (10) angebracht ist und nach dem Vorschieben des Haltearms aus einer Ruhestellung durch eine Öffnung in dem Stoßfänger in eine Arbeitsstellung die Scheinwerferreinigungsflüssigkeit ausstößt.

Um die Scheinwerferreinigungsanlage bei der Montage automatisch exakt positionieren zu können und nur geringe Anforderungen an die Toleranzen der Düsenöffnung im Stoßfänger zu stellen, umfasst die erfindungsgemäße Scheinwerferreinigungsanlage eine Aufnahmevorrichtung (4), die fest mit dem Stoßfänger verbunden ist und in welche die Scheinwerferreinigungsanlage (1) eingesetzt wird, und eine Befestigungsvorrichtung (7) zum Positionieren und Fixieren der Scheinwerferreinigungsanlage (1) in der Aufnahmevorrichtung (4).



DE 100 56 314 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Scheinwerferreinigungsanlage eines Kraftfahrzeugs und insbesondere die Befestigung der Scheinwerferreinigungsanlage an dem Stoßfänger des Kraftfahrzeugs. Die gattungsgemäße Scheinwerferreinigungsanlage für ein Kraftfahrzeug, die in einem Stoßfänger des Kraftfahrzeugs eingebaut ist, umfasst eine Scheinwerferreinigungsanordnung, die wenigstens eine Düse für Scheinwerferreinigungsflüssigkeit umfasst, wobei die wenigstens eine Düse an dem vorderen Teil eines Haltearms angebracht ist und nach dem Verschieben des Haltearms aus einer Ruhestellung durch eine Öffnung in dem Stoßfänger in eine Arbeitsstellung die Scheinwerferreinigungsflüssigkeit ausstößt.

[0002] Aus DE 41 21 316 ist eine Scheinwerferwaschvorrichtung bekannt, bei der ein Kolben gleitbeweglich in einem Zylinder angeordnet ist und durch den Druck einer Waschflüssigkeit vorgeschoben wird. Eine Düse ist an dem vorderen Teil des Kolbens angebracht und gibt die Waschflüssigkeit in Strahlform nach dem Verschieben des Kolbens ab. Ein Absperrventil ist im und längs eines Waschflüssigkeitsweges vorgesehen, der am Kolben ausgebildet ist. In dem Kolben ist eine Feder zur Druckbeaufschlagung des Absperrventils in Richtung seiner Schließstellung vorgesehen.

[0003] Die Bewegung der Düse beim Reinigungsvorgang ist mit Nachteilen verbunden, so kann sich durch die Bewegung die Justage der Düse im Lauf der Zeit verändern.

[0004] Aus FR 2 749 553 ist eine einziehbare Scheinwerferwaschanlage bekannt, bei der wenigstens eine Düse auf einem beweglichen Träger montiert ist, der mit einem gleitfähigen Kolben verbunden ist und über eine Öffnung in der Wand eines Stoßfängers hinausragt, und bei der eine Abdeckung für die Öffnung durch den Träger gehalten wird und eine Oberfläche aufweist, die eine Verbindung mit der Oberfläche des Stoßfängers in der eingezogenen Position der Scheinwerferwaschanlage sicherstellt, wobei sich der Träger der Düse in Form eines flexiblen Montagefußes in Richtung des Stoßfängers erstreckt, so dass die Abdeckung automatisch gegen die Öffnung in der Wand des Stoßfängers gedrückt wird.

[0005] Bei dem genannten Stand der Technik ist eine großzügige Auslegung des Durchmessers der Öffnung in dem Stoßfänger notwendig, durch welche die Düse aus einer Ruhestellung in die Arbeitsstellung hindurchtritt. Diese Öffnung stört das optische Erscheinungsbild des Fahrzeugs, und es wird daher angestrebt, diese Öffnung in dem Stoßfänger so klein wie möglich zu halten.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Scheinwerferreinigungsanlage zu schaffen, die bei der Montage automatisch exakt positioniert wird und somit nur geringe Anforderungen an die Toleranzen der Düsenöffnung im Stoßfänger stellt.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Scheinwerferreinigungsanlage nach Anspruch 1. Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Das Prinzip der Erfindung beruht auf der Befestigung eines Halters im Innenraum des Stoßfängers. Der Halter kann an dem Stoßfänger angeklebt oder angeschweißt sein, mit Kunststoffklemmen an dem Stoßfänger "angeklippt" sein oder auch an dem Stoßfänger angeschraubt sein. Dieser Halter ist in einer definierten, bei allen Fahrzeugen gleichen Position mit dem Stoßfänger verbunden und dient zur Aufnahme einer Scheinwerferreinigungsanordnung mit einer Düse für Scheinwerferreinigungsflüssigkeit und einer Bewegungseinrichtung für die Bewegung der Düse aus einer Ruhestellung in eine Arbeitsstellung. Die Bewegung der

Düse kann mittels Flüssigkeitsdruckes der Waschflüssigkeit erfolgen. Die Scheinwerferreinigungsanordnung wird in den Halter eingesetzt und durch eine Befestigungsanordnung fixiert. Dadurch dass der Halter immer die gleiche, festgelegte Position hat, ist auch bei der Scheinwerferreinigungsanordnung sichergestellt, dass sie bei jedem Einbau eine genau vordefinierte Position einnimmt, ohne dass es durch Arbeitsgänge zu ihrer Befestigung bei der Montage zu Abweichungen in ihrer Position kommt. Damit können die Toleranzen der Durchtrittsöffnung der Düse in dem Stoßfänger kleiner gewählt werden, was die Öffnung weniger auffällig macht.

[0009] Die erfindungsgemäße, weiterentwickelte Scheinwerferreinigungsanlage ist gekennzeichnet durch eine Aufnahmevorrichtung, die fest mit dem Stoßfänger verbunden ist und in welche die Scheinwerferreinigungsanordnung eingesetzt wird, und eine Befestigungsanordnung zum Positionieren und Fixieren der Scheinwerferreinigungsanordnung in der Aufnahmevorrichtung.

[0010] Vorzugsweise läuft die Aufnahmevorrichtung wenigstens über einen ersten Abschnitt konisch zu, wobei der erste Abschnitt mit dem Stoßfänger verbunden ist.

[0011] Die Öffnung in dem Stoßfänger wird bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung durch eine Kappe verschlossen, die mit dem Haltearm fest verbunden ist.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Scheinwerferreinigungsanordnung für das optimale und zuverlässige Positionieren der Scheinwerferreinigungsanordnung in der Aufnahmevorrichtung wenigstens eine Positionierungsbacke auf, und die entsprechende Aufnahmevorrichtung weist einen zu der Positionierungsbacke komplementären Anschlag auf.

[0013] Zusätzlich kann zum Positionieren der Scheinwerferreinigungsanordnung in der Aufnahmevorrichtung die Scheinwerferreinigungsanordnung wenigstens einen Positionierungskragen und die Aufnahmevorrichtung wenigstens eine zu dem wenigstens einen Positionierungskragen komplementäre Aussparung aufweisen.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Scheinwerferreinigungsanlage umfasst die Befestigungsanordnung zum Positionieren und Fixieren der Scheinwerferreinigungsanordnung in der Aufnahmevorrichtung eine Klemmabdeckungsanordnung.

[0015] Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass aufgrund der nicht mehr notwendigen Verschraubung der Scheinwerferreinigungsanlage bei der Montage sich die Montage vereinfacht, kürzere Zeit in Anspruch nimmt und weniger fehleranfällig ist.

[0016] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, bei der Bezug genommen wird auf die beigelegten Zeichnungen.

[0017] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht eine Ausführungsform der Erfindung.

[0018] Fig. 2 zeigt die Ausführungsform nach Fig. 1 in Schnittdarstellung in einer Ebene, die die Längsachse der Aufnahmevorrichtung enthält.

[0019] Fig. 3 zeigt die Scheinwerferreinigungsanordnung sowie Elemente der Aufnahmevorrichtung in perspektivischer Ansicht.

[0020] Fig. 4A bis C zeigen Schnittdarstellungen der Ausführungsform nach Fig. 1 in den Ebenen I-I, II-II bzw. III-III senkrecht zu der Längsachse der Aufnahmevorrichtung.

[0021] Fig. 5 zeigt in perspektivischer Ansicht die Scheinwerferreinigungsanordnung mit Kappe.

[0022] Die Scheinwerferreinigungsanlage für ein Kraftfahrzeug umfasst eine Scheinwerferreinigungsanordnung

1, die ihrerseits wenigstens eine (in Fig. 1 nicht dargestellte) Düse für eine Scheinwerferreinigungsflüssigkeit umfasst. Die Scheinwerferreinigungsanlage ist bei heutigen Fahrzeugen unmittelbar vor den zu reinigenden Scheinwerfern angeordnet, i. a. in einem (nicht dargestellten) Stoßfänger des Kraftfahrzeugs. Da bei fest eingebauten Düsen leicht die Austrittsöffnungen verstopfen können, muss die Düse gegen Verschmutzung geschützt werden. Dazu wird die Düse beim Stand der Technik an einem beweglichen Kolben oder an dem vorderen Teil eines Haltearms (Bezugsziffer 10 in Fig. 3 und 5) angeordnet, der bei Betätigung der Scheinwerferwaschvorrichtung durch eine Öffnung über den Stoßfänger des Fahrzeugs angehoben wird. In dieser Position wird durch die Düse ein Flüssigkeitsstrahl auf das zu reinigende Scheinwerferglas gerichtet. Die Öffnung wird mit einer Klappe verschlossen, die sich nur öffnet, wenn die Scheinwerferreinigungsanlage betätigt wird. Soll die Scheibe des Scheinwerfers, zu dem die Scheinwerferreinigungsanlage gehört, gereinigt werden, so wird die Düse durch eine Öffnung in dem Stoßfänger ausgefahren, indem der Haltearm aus einer Ruhestellung in eine Arbeitsstellung gebracht wird. Dabei stößt die Düse Klappe in dem Stoßfänger auf und spritzt nach Erreichen ihrer Endposition vor dem Scheinwerfer die Scheinwerferreinigungsflüssigkeit auf diesen, so dass – wie gesetzlich gefordert – der verschmutzte Scheinwerfer mit z. B. nur noch 20% seiner Leuchtstärke innerhalb von 8 s wieder 80% der Leuchtstärke erreicht.

[0023] Die Scheinwerferreinigungsflüssigkeit wird der Scheinwerferreinigungsvorrichtung 1 über einen Zufuhrstutzen 2 zugeführt, der in der Ausführungsform nach Fig. 1 senkrecht zu dem Gehäuse der Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 steht.

[0024] Ein Problem bei diesen Aufbauten besteht darin, dass kleine Winkelabweichungen bei der Montage der Scheinwerferreinigungsanlage zu größeren Auslenkungen des vorderen Endes eines längeren Haltearms und damit Abweichungen der Düse von der gewünschten Arbeitsstellung führen. Daher ist beim Stand der Technik ist eine großzügige Auslegung des Durchmessers der Öffnung in dem Stoßfänger notwendig, durch welche die Düse aus einer Ruhestellung in die Arbeitsstellung hindurchtritt. Diese Öffnung stört das optische Erscheinungsbild des Fahrzeugs.

[0025] Die erfindungsgemäße Scheinwerferreinigungs- anlage lässt sich bei der Montage automatisch exakt so positionieren, dass nur geringe Anforderungen an den Durchmesser der Düsenöffnung im Stoßfänger gestellt werden müssen.

[0026] Dazu wird die Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 in eine Aufnahmevorrichtung 4 eingesetzt, welche fest mit dem Stoßfänger verbunden ist. Die Aufnahmevorrichtung 4 ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt. Die Verbindung zwischen der Aufnahmevorrichtung 4 und dem (nicht dargestellten) Stoßfänger des Kraftfahrzeugs, der gewöhnlich aus Kunststoff besteht, kann dabei durch Kleben, Schrauben, Schweißen o. ä. hergestellt werden. Für den Fall, dass für Aufnahmevorrichtung 4 und Stoßfänger das gleiche Material verwendet wird, ist die Aufnahmevorrichtung 4 vorzugsweise einstückig mit dem Stoßfänger verbunden.

[0027] Die Aufnahmevorrichtung 4 in Fig. 1 ist im wesentlichen röhrenförmig und umfasst zwei Abschnitte, einen ersten Aufnahmevorrichtungsabschnitt 5, der mit dem Stoßfänger verbunden ist, und einen zweiten, freien Aufnahme- vorrichtungsabschnitt 6, in dem die Scheinwerferrei- nigungsvorrichtung 1 arretiert wird. Vorzugsweise ist der erste Aufnahmevorrichtungsabschnitt 5 konisch geformt, wobei sich der größere Durchmesser an der Verbindung zum Stoß- fänger befindet und der kleinere Durchmesser am Übergang zu dem zweiten Aufnahmevorrichtungsabschnitt 6. Dadurch

kann die Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 einfacher aus Richtung des Stoßfängers eingesetzt werden, wenn der Zufuhrstutzen 2 an ihrem hinteren Ende parallel zu dem Ge- häuse der Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 erstreckt. Insbesondere entspricht der größere Durchmesser des ersten Aufnahmevorrichtungsabschnittes 5 dem Durchmesser der Öffnung in dem Stoßfänger, durch welche die Düse in ihre Arbeitsstellung gebracht wird.

[0028] Zum Positionieren und Fixieren der Scheinwerfer- reinigungsvorrichtung 1 ist eine Befestigungsvorrichtung vorgesehen. Diese kann aus einfachen Rasten bestehen, die einstückig mit der Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 verbunden sind. Ebenso kann die Befestigungsvorrichtung ein steckbarer Aufsatz sein, der als Klemmabdeckungs- vorrichtung auf die Aufnahmevorrichtung 4 aufgesteckt wird und mit dieser zusammen die Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 einklemmt. Der Aufsatz kann ebenfalls über Ras- ten oder mit Schrauben mit der Aufnahmevorrichtung 4 verbunden werden.

[0029] In der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform ist die Befestigungsvorrichtung eine Klemmabdeckungs- vorrichtung 7, die mit dem zweiten Aufnahmevorrichtungs- abschnitt 6 verbunden ist und die zusammen mit der Aufnah- mevorrichtung die Scheinwerferreinigungs- anlage 1 ein- klemmt und sie außerdem in Richtung ihrer Längsachse fi- xiert. Dazu weist die Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 in der Ausführungsform nach Fig. 1 wenigstens eine Posi- tionierungsbacke 8 auf, die mit ihr fest verbunden ist und vorzugsweise mit derselben einstückig hergestellt ist. Kom- plementär dazu weist der zweite Aufnahmevorrichtungs- abschnitt 6 einen Anschlag 9 auf, der mit der Positionierungs- backe 8 an der Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 zusam- menwirkt.

[0030] Dieses ist in Fig. 2 der Deutlichkeit halber im Querschnitt gezeigt. Die Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 ist in fixierter Position dargestellt. Sie ist in dem zweiten Aufnahmevorrichtungsabschnitt 6 angeordnet und wird durch die Klemmabdeckungs- vorrichtung 7 in dem Ab- schnitt 6 gehalten. Die Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 weist die Positionierungsbacke 8 auf, die zum Fixieren der Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 in einer vorgegebenen Position dient. Diese Positionierungsbacke 8 wirkt mit einer Drucklasche 9 und einem Anschlag 9a an der Aufnahme- vorrichtung 4 bzw. einem Einsatz in der Aufnahmevorrichtung 4 zusammen. Die Positionierungsbacke 8 wird durch die Drucklasche 9 an der Klemmabdeckungs- vorrichtung 7 in eine vorgegebene Richtung gedrückt, bei der Ausführungs- form nach Fig. 2 ist diese Richtung nach rechts. Sowohl Drucklasche 9 als auch Positionierungsbacke 8 sind dabei so geformt, dass eine möglichst einfache Montage gewährlei- stet ist. In der gezeigten Ausführungsform ist die Positi- onierungsbacke 8 trapezförmig mit einer Schräge auf der Seite der Drucklasche 9, so dass beim Einbau der Scheinwerfer- reinigungs- vorrichtung 1 sie mit zunehmendem Druck in die gewünschte Richtung bewegt wird. Von der Drucklasche 9 aus gesehen befindet sich hinter der Positionierungsbacke 8 ein Anschlag 9a, der über die Klemmabdeckungs- vorrichtung 7 mittelbar fest mit der Drucklasche 9 verbunden ist. Somit wird die Positionierungsbacke 8 beim Einbau der Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 in die Aufnahme- vorrichtung 4 gegen den Anschlag 9a gedrückt, so dass sie fest zwischen Drucklasche 9 und Anschlag 9a eingeklemmt und die Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 in einer definier- ten Position gehalten wird.

[0031] Fig. 3 zeigt eine weitere, perspektivische Ansicht der Scheinwerferreinigungs- vorrichtung 1 mit für die fol- gende Erläuterung wesentlichen Elementen der Aufnahme- vorrichtung 4. Die Aufnahmevorrichtung 4 umfasst in die-

ser Ausführungsform weitere Befestigungs- und Positionierungselemente, mit denen die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 erfindungsgemäß in einer definierten Position ge-
 halten wird. Von der Aufnahmevorrichtung ist ein Einsatz
 11 gezeigt, der in den zweiten Aufnahmevorrichtungsab-
 schnitt 6 eingesetzt werden kann oder mit ihm einstückig
 verbunden sein kann. Im ersten Fall kann mit mehreren un-
 terschiedlichen einsetzbaren Einsatzeinrichtungen 11 si-
 chergestellt werden, dass verschiedene Formen der Schein-
 werferreinigungs-
 vorrichtung 1 bei einem späteren Aus-
 tausch verwendet werden können, ohne dass der gesamte
 Stoßfänger ausgetauscht werden muss, wenn die Aufnahme-
 vorrichtung 4 einstückig mit dem Stoßfänger verbunden ist.
 [0032] Die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 wird durch die Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 in der Aufnah-
 mevorr-
 richtung 4 gehalten, jedoch nicht ohne weiteres in einer
 stabilen Position gehalten. Um Bewegungen der Schein-
 werferreinigungs-
 vorrichtung 1 in "vertikaler" Richtung,
 d. h. senkrecht zu der Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7, und auch in "horizontaler" Richtung, d. h. in der Ebene der
 Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 zu verhindern, sind Klem-
 men 12 und 13 vorgesehen, die in gewünschter Anzahl und
 Position längs der Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 verteilt sind. Die Klemmen 12 und 13 haben in der gezeigten Aus-
 führungsform im wesentlichen die Form von Laschen, die
 sich aufgrund ihrer flexiblen Struktur und ihres biegsamen
 Materials an die Form der Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 anpassen und diese in eine bestimmte Richtung pres-
 sen.

[0033] Die Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 wird durch
 Rastnasen 14 mit der Aufnahme-
 vorrichtung 4 verrastet, die
 fest mit dem Einsatz 11 (oder einem der Abschnitte 5 oder 6)
 der Aufnahme-
 vorrichtung 4 verbunden sind. Die Klemmab-
 deckungs-
 vorrichtung 7 weist entsprechende (nicht darge-
 stellte) Öffnungen auf, durch welche die Rastnasen 14 beim
 Schließen der Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 hindurch
 gesteckt werden, und mit denen sie sich dann aufgrund einer
 federnden Bewegung und einer (nicht dargestellten) Nase
 verriegeln.

[0034] Mit diesen Einrichtungen ist die Scheinwerferrei-
 nigungs-
 vorrichtung 1 besonders stabil befestigt, was insbe-
 sondere bei mehr als einer Düse, d. h. bei einem größeren
 Gewicht am Haltearm von Bedeutung ist. In der gezeigten
 Ausführungsform sind daher zwei Düsen 15 und 16 an dem
 Ende eines Haltearms 10 der Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 gezeigt.

[0035] In Fig. 4A, 4B und 4C ist die Wirkung der Rastna-
 sen 14 sowie der Klammern 12 im Querschnitt gezeigt. Fig.
 4A zeigt einen Schnitt durch die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 in der Ebene I-I in Fig. 2. Wie aus Fig. 4A er-
 sichtlich liegt die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 in dem Einsatz 11. In der Schnittebene I-I wird durch die
 Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 lediglich verhindert, dass
 die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 aus der Aufnah-
 mevorr-
 richtung 4 herausfällt.

[0036] Fig. 4B zeigt einen Schnitt durch die Scheinwer-
 ferreinigungs-
 vorrichtung 1 in der Ebene II-II in Fig. 2. In
 dieser Ebene befinden sich die Klemmen 12 aus biegsamem
 Material, die sich der Form der Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 anpassen und sie in eine gewünschte Richtung
 drücken. Der Einsatz 11 ist auf seiner Innenseite trapezfö-
 rmig ausgestaltet, so dass die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 durch den Druck der Klammern 12 und 13 an der
 Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 automatisch auch in eine
 horizontal stabile Position gebracht wird.

[0037] Fig. 4C zeigt einen Schnitt durch die Scheinwer-
 ferreinigungs-
 vorrichtung 1 in der Ebene III-III in Fig. 2. In
 dieser Ebene ist die Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 so ge-

formt, dass sie eine zusätzliche Fixierung der Scheinwerfer-
 reinigungs-
 vorrichtung 1 in horizontaler Richtung bewirkt.
 Dazu bildet die Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 eine
 Ebene, welche die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1
 schneidet. Die Klemmabdeckungs-
 vorrichtung 7 weist in der
 Mitte eine Öffnung auf, deren Rand nach oben gewölbt ist.
 Da der Rand unmittelbar an die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 anstößt, wird diese dadurch in horizontaler Rich-
 tung fixiert.

[0038] Fig. 5 zeigt eine weitere Ansicht der Scheinwerfer-
 reinigungs-
 vorrichtung 1, wobei im Gegensatz zu Fig. 3
 keine Elemente der Aufnahme-
 vorrichtung 4 dargestellt sind.
 In der Darstellung in Fig. 5 ist eine Kappe 19 gezeigt, mit
 der die (nicht dargestellte) Öffnung in dem Stoßfänger ver-
 schlossen wird. Die Kappe 19 ist mit dem Haltearm 10 fest
 verbunden, so dass bei der Bewegung des Haltearms 10 die
 Kappe automatisch von der Öffnung abgehoben wird und
 die Düse in die Arbeitsstellung gelangt. Dies hat den Vorteil,
 dass die Öffnung nicht "aufgestoßen" wird, wodurch Kappe
 19 und Düse bzw. Düsenkopf 3 belastet werden und beschä-
 digt werden können.

[0039] In der Ausführungsform in Fig. 5 weist die Schein-
 werferreinigungs-
 vorrichtung 1 einen ersten Positionierungs-
 kragen 17 auf, der zu einer Fixierung der Scheinwerferrei-
 nigungs-
 vorrichtung 1 bezüglich ihrer Längsrichtung in der
 Aufnahme-
 vorrichtung 4 dient. Dieser erste Positionierungs-
 kragen 17 ist in der gezeigten Ausführungsform lediglich
 eine Stufe und kann daher nur das Verrutschen in einer Rich-
 tung verhindern. Soll ein Verrutschen der Scheinwerferrei-
 nigungs-
 vorrichtung 1 in Längsrichtung in beiden Richtun-
 gen verhindert werden, so muss die Scheinwerferrei-
 nigungs-
 vorrichtung 1 einen Positionierungskragen aufweisen,
 der dem zweiten Positionierungskragen 18 in Fig. 5 ent-
 spricht und die Form eines Ringes um das Gehäuse der
 Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 hat. Die Aufnahme-
 vorrichtung umfasst entsprechend zu den Positionierungs-
 kragen 17 und 18 (nicht dargestellte) komplementäre Aus-
 sparungen, so dass die Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung 1 zuverlässig und positionsstabil in der Aufnahme-
 vorrichtung 4 gehalten wird.

[0040] Die Erfindung ist nicht auf die obigen Ausführ-
 formsformen beschränkt, sondern es können vielerlei Ab-
 wandlungen vorgenommen werden. So kann bei allen oben
 erläuterten Ausführungsformen der Erfindung der Haltearm
 10 insbesondere durch den Druck der Scheinwerferrei-
 nigungsflüssigkeit aus der Ruhestellung durch die Öffnung in
 dem Stoßfänger in die Arbeitsstellung vorgeschoben wer-
 den.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung
- 2 Zufuhrstutzen für Reinigungsflüssigkeit
- 3 Düse
- 4 Aufnahme-
 vorrichtung für Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung
- 5 erster Aufnahme-
 vorrichtungsabschnitt
- 6 zweiter Aufnahme-
 vorrichtungsabschnitt
- 7 Klemmabdeckungs-
 vorrichtung der Aufnahme-
 vorrichtung
- 8 Positionierungs-
 backe an Scheinwerferreinigungs-
 vorrichtung
- 9 Druckflasche, 9a Anschlag an Aufnahme-
 vorrichtung/Ein-
 satz in Aufnahme-
 vorrichtung
- 10 Haltearm für Düse
- 11 Einsatz in Aufnahme-
 vorrichtung
- 12 erste Klemme
- 13 zweite Klemme
- 14 Rastnase

- 15 erste Düse
- 16 zweite Düse
- 17 erster Positionierungskragen
- 18 zweiter Positionierungskragen
- 19 Kappe (für Abdeckung der Öffnung im Stoßfänger) 5

Patentansprüche

1. Scheinwerferreinigungsanlage für ein Kraftfahrzeug, die in einem Stoßfänger des Kraftfahrzeugs eingebaut ist, mit einer Scheinwerferreinigungsverrichtung (1), die wenigstens eine Düse (3) für Scheinwerferreinigungsflüssigkeit umfasst, wobei die wenigstens eine Düse an dem vorderen Teil eines Haltearms (10) angebracht ist und nach dem Verschieben des Haltearms aus einer Ruhestellung durch eine Öffnung in dem Stoßfänger in eine Arbeitsstellung die Scheinwerferreinigungsflüssigkeit ausstößt, **gekennzeichnet durch,**
 - eine Aufnahmevorrichtung (4), die fest mit dem Stoßfänger verbunden ist und in welche die Scheinwerferreinigungsverrichtung (1) eingesetzt wird, und
 - eine Befestigungsvorrichtung (7) zum Positionieren und Fixieren der Scheinwerferreinigungsverrichtung (1) in der Aufnahmevorrichtung (4).
2. Scheinwerferreinigungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmevorrichtung (4) wenigstens über einen ersten Abschnitt (5) konisch zuläuft, wobei der erste Abschnitt (5) mit dem Stoßfänger verbunden ist.
3. Scheinwerferreinigungsanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung in dem Stoßfänger durch eine Kappe (19) verschlossen wird, die mit dem Haltearm (10) fest verbunden ist.
4. Scheinwerferreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheinwerferreinigungsverrichtung (1) wenigstens eine Positionierungsbacke (8) und die Aufnahmevorrichtung einen zu der Positionierungsbacke (8) komplementären Anschlag (9) zum Positionieren der Scheinwerferreinigungsverrichtung (1) in der Aufnahmevorrichtung (4) aufweist.
5. Scheinwerferreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheinwerferreinigungsverrichtung (1) wenigstens einen Positionierungskragen (17, 18) und die Aufnahmevorrichtung wenigstens eine zu dem wenigstens einen Positionierungskragen (17, 18) komplementäre Aussparung zum Positionieren in der Aufnahmevorrichtung (4) aufweist.
6. Scheinwerferreinigungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung zum Positionieren und Fixieren der Scheinwerferreinigungsverrichtung (1) in der Aufnahmevorrichtung (4) eine Klemmabdeckungsanordnung umfasst. (7)

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

60

65

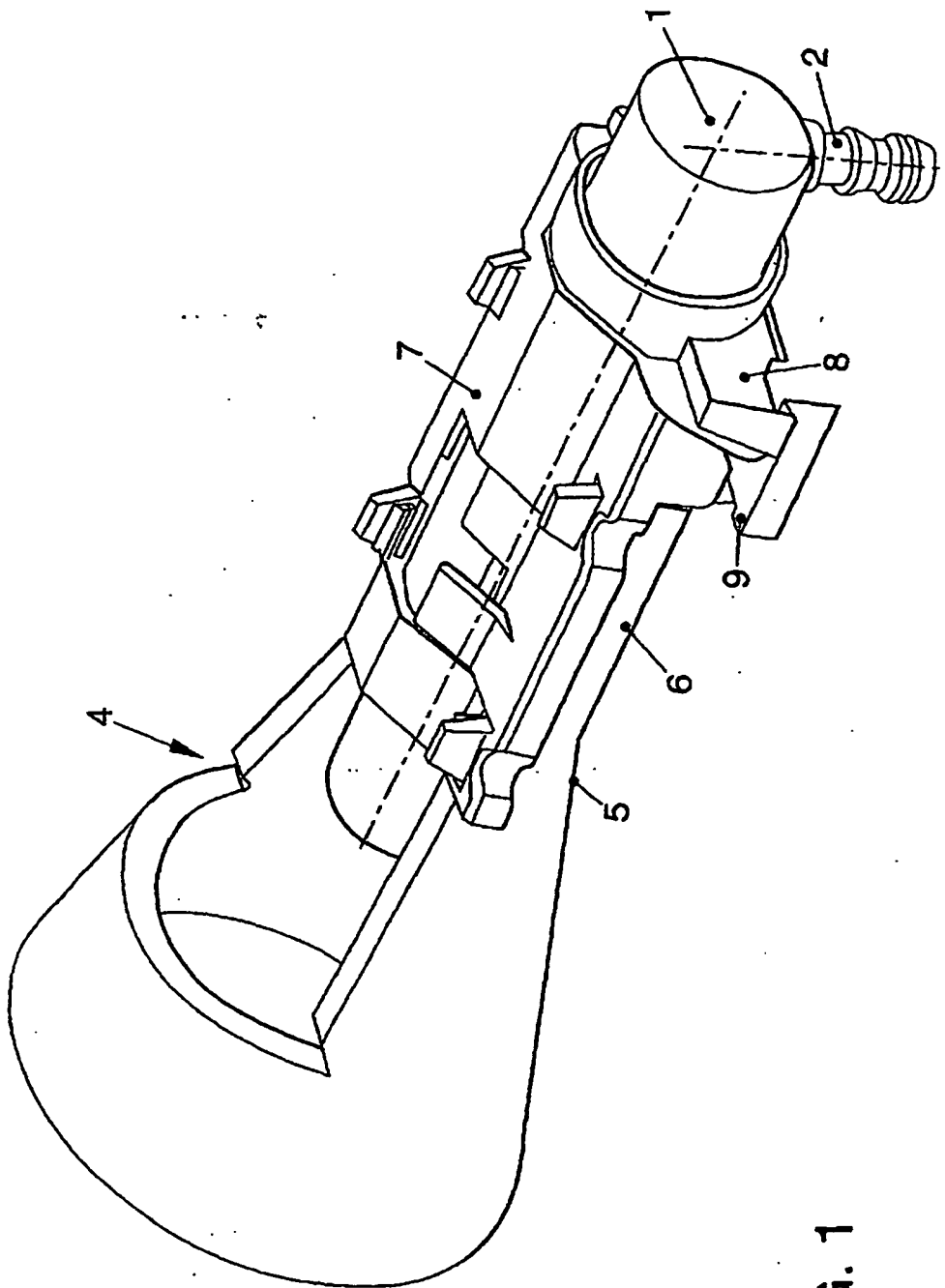


FIG. 1

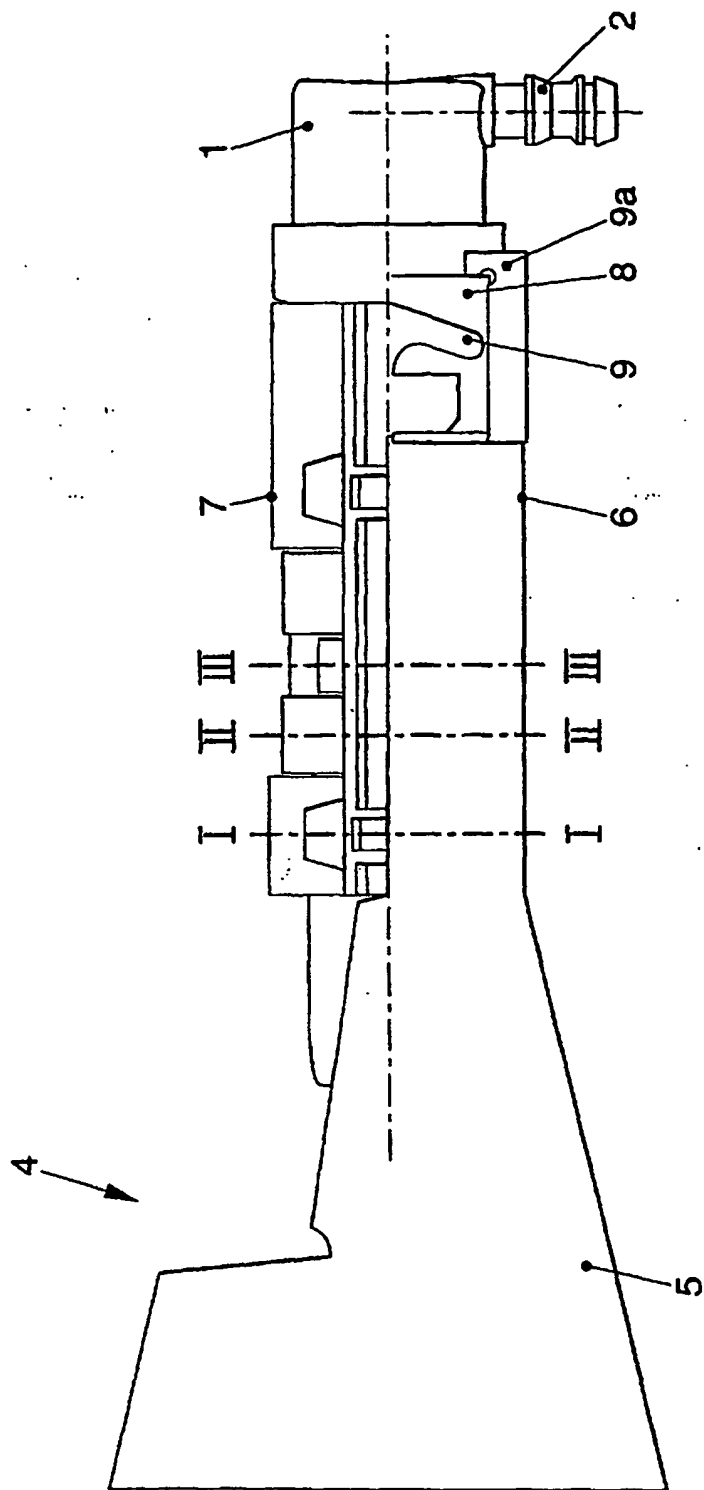


FIG. 2

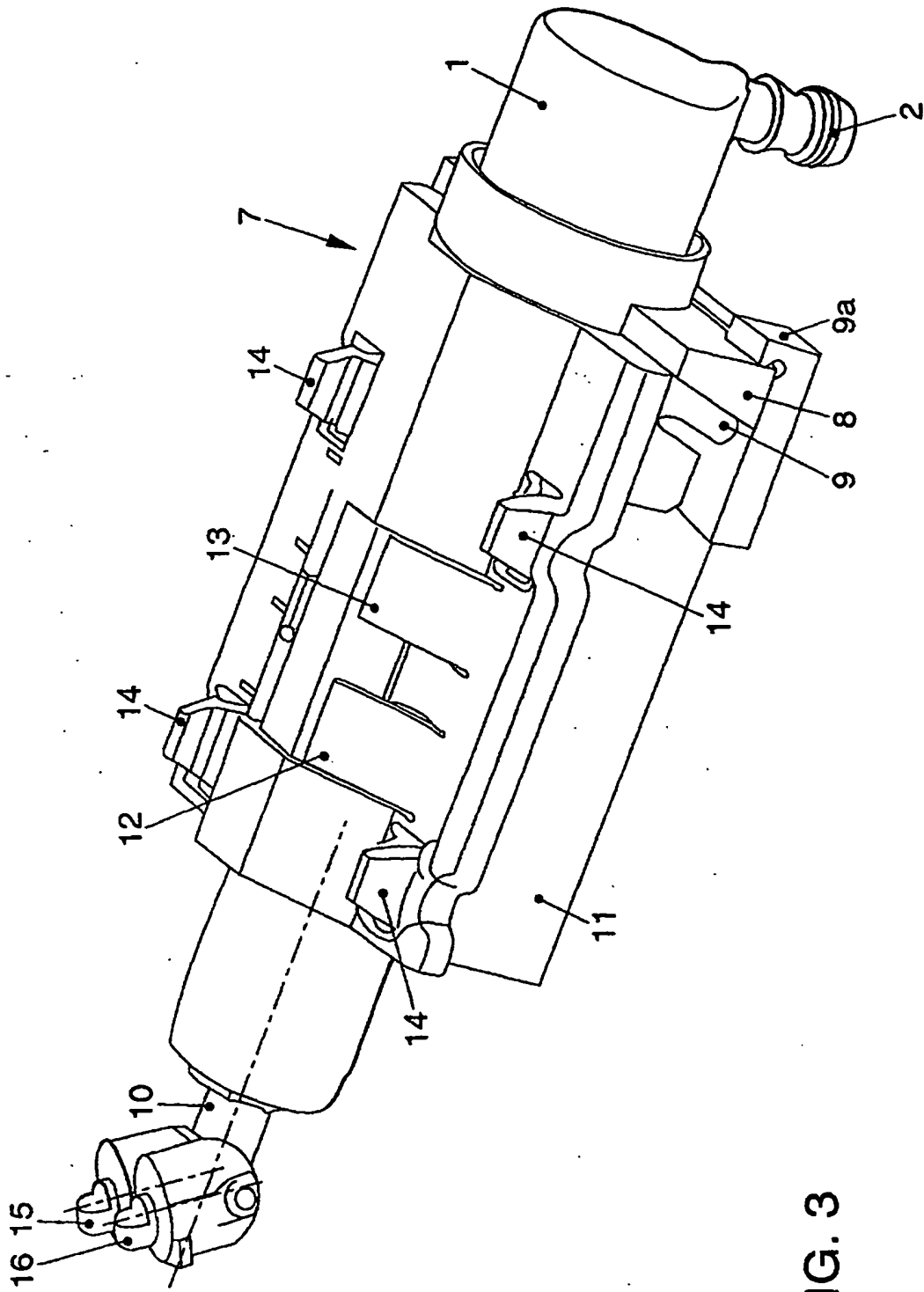


FIG. 3

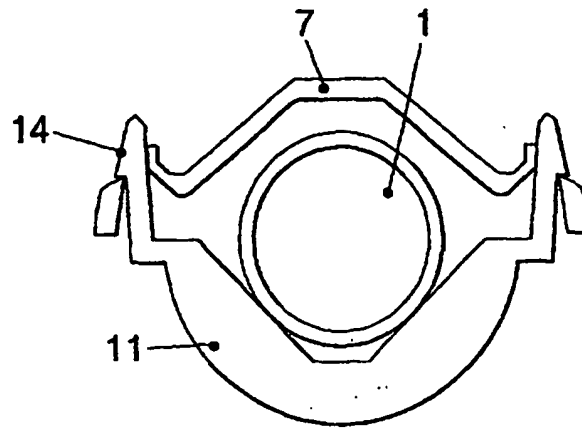


FIG. 4A

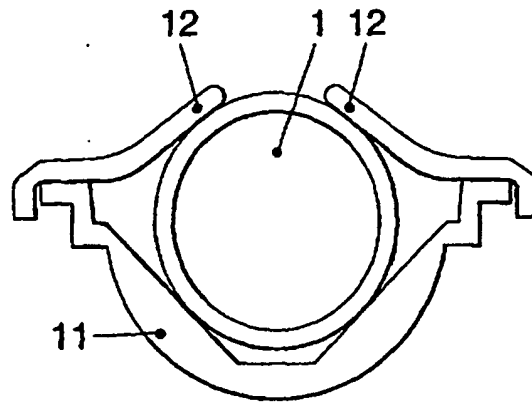


FIG. 4B

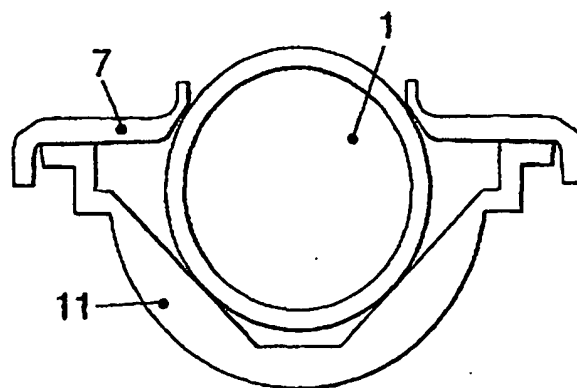


FIG. 4C

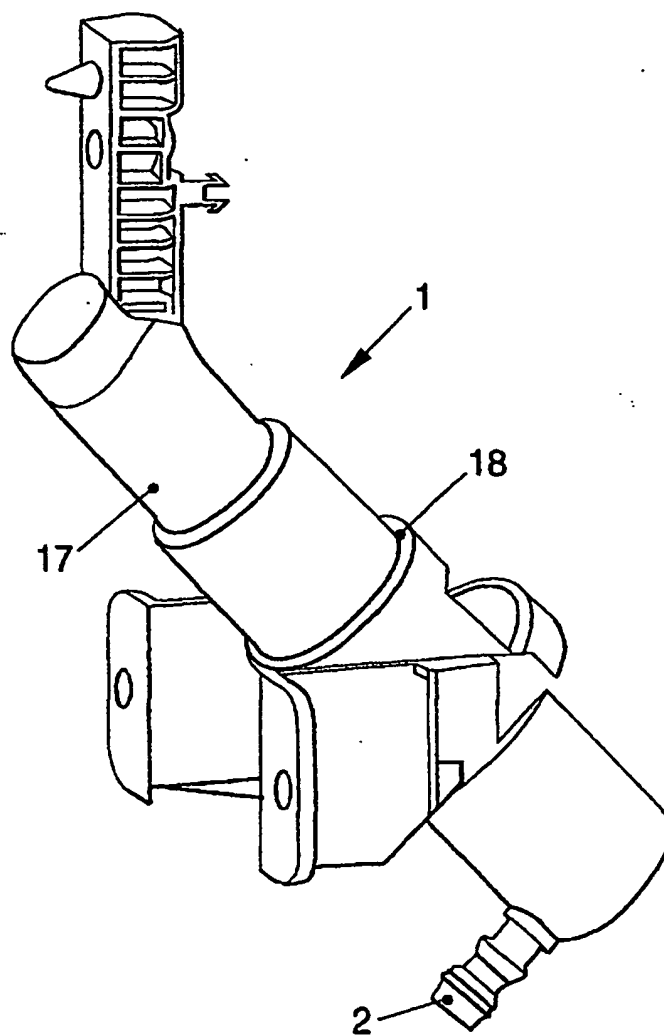
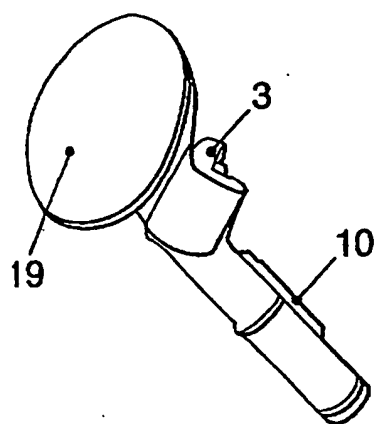


FIG. 5